

## 05 水产学院

### 目录

初试考试大纲.....	2
340 农业综合知识二.....	2
612 生物化学 A.....	6
835 基础生物学.....	8
416、816 普通动物学与普通生态学.....	9
417 普通生态学与鱼类学.....	13
复试考试大纲.....	17
F0501 分子生物学.....	17
F0502 水产养殖学综合考试.....	18
F0503 渔具渔法学.....	22
F0504 渔业生物学.....	23
F0505 水产专业综合考试.....	25

# 初试考试大纲

## 340 农业综合知识二

### 一、考试性质

《农业知识综合二》是中国海洋大学农业推广（渔业领域）专业硕士研究生入学初试考试的专业基础课程。

### 二、考查目标

《农业知识综合二》侧重于动物生产类综合知识的考查。考试内容应主要涵盖动物生理学、动物遗传学、水产动物营养学与饲料学等课程。要求考生认识生命活动的基本规律，理解和掌握相关生理学、遗传学、营养学基础知识、基本理论和基本方法，能够分析、判断和解决有关实际问题。考试旨在三个层次上测试考生对动物生理基础、动物遗传学基础、动物营养学等知识掌握的程度和运用能力。三个层次的基本要求分别为：

1、熟悉记忆：动物生理学、遗传学和营养学名词记忆方面的考核。

2、分析判断：利用动物生理学、遗传学和营养学原理分析判断某一具体观点和问题；

3、综合运用：利用动物生理学、遗传学和营养学综合分析具体实践问题。

### 三、考试形式

1、试卷满分及考试时间：本试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

2、答题方式：答题方式为闭卷、笔试。试卷由试题、答题卡和答题纸组成，选择题和判断题的答案必须涂写在答题卡上，其他题目的答案必须写在答题纸相应的位置上。

3、试卷结构

①《动物生理学》考核比例为 33.3%，分值为 50 分；

②《动物遗传学》考核比例为 33.3%，分值为 50 分；

③《水产动物营养与饲料》考核比例为 33.3%，分值为 50 分。

### 四、考试内容

（一）动物生理学

## 1、细胞生理学

细胞膜结构与跨膜物质转运、跨膜信号转导、生物电现象与兴奋性、肌肉收缩。

## 2、中枢神经系统

神经元活动的一般规律、反射活动的一般规律、中枢神经系统的感觉机能、中枢神经系统对运动机能调节、中枢神经系统对内脏机能调节。

## 3、血液生理

机体内环境与血液功能、血液的化学组成和理化特性、血细胞及其功能、生理止血和血液凝固、血型和红细胞凝集。

## 4、血液循环

心脏的泵血功能及其评价、心脏泵血功能的调节、心肌兴奋性周期变化与收缩活动的关系、动脉血压和动脉脉搏。

## 5、呼吸

呼吸方式与呼吸器官、鳃呼吸、气体交换与运输、呼吸运动的调节。

## 6、消化与吸收

消化生理概述、口腔内消化、胃内消化、肠内消化、消化活动的调节、吸收。

## 7、能量代谢及体温

机体能量的来源与消耗、动物的体温

## 8、排泄与渗透调节

排泄器官的结构与功能、尿的生成与调节、动物机体的水盐平衡和渗透压调节。

## 9、内分泌

激素概述、动物内分泌器官与生理功能。

## 10、生殖

生殖概述、性腺的功能、哺乳动物的生殖活动、鱼类的生殖活动。

## (二) 动物遗传学

### 1、孟德尔遗传

表型和基因型；孟德尔定律的核心问题；遗传学数据的统计学方法。

### 2、遗传的染色体学说

染色质与染色体；染色体的结构与类型；细胞周期；有丝分裂和减数分裂中的染色体行为；减数分裂的遗传学意义；遗传的染色体学说。

### 3、性别决定与伴性遗传

性别决定的类型；伴性遗传种类及特点；剂量补偿效应和 Lyon 假说。

### 4、基因的相互作用及与环境的关系

环境影响和基因的表型效应；外显率与表现度、表型模写；等位基因相互作用、非等位基因间相互作用的方式。

### 5、真核生物染色体作图

连锁互换定律；重组频率、染色体图距、三点测交作图；干涉与并发系数、连锁群。

### 6、染色体变异

染色体结构变异类型；染色体结构变异各类型的细胞学和遗传学效应；染色体数目变异类型和遗传学效应。

### 7、遗传的分子基础

DNA 结构、DNA 重复序列、基因组的结构解剖、基因的概念及其发展；DNA 合成的过程、DNA 复制形式、中心法则。

### 8、基因表达与调控

原核基因转录的启动与终止、真核基因转录的启动与终止；基因活性的调控、RNA 的加工与调控。

### 9、基因突变与重组

基因突变的类型、基因突变的一般特征；物理诱变和化学诱变的机理和特点；DNA 损伤修复；Holliday 模型、双链断裂模型。

### 10、核外遗传

母性影响；真核生物的核外遗传、原核生物的核外遗传；细胞器遗传。

### 11、数量性状遗传

数量性状与质量性状的特点、数量性状遗传的特征；遗传率；近交系数；杂种优势理论。

### 12、群体遗传

(孟德尔)群体、基因库、基因频率与基因型频率；遗传平衡定律的内容、遗传结构；改变基因频率的因素及影响方式。

### (三) 水产动物营养与饲料

#### 1、蛋白质营养

分类；生理功能；分解和合成代谢；必需氨基酸、限制性氨基酸的概念和氨基酸平衡理论；蛋白质营养价值评定；凯氏定氮法的原理等。

#### 2、糖类营养

分类；生理功能；糖代谢；水产动物糖类利用率低的原因等。

#### 3、脂类营养

分类；生理功能；脂肪消化吸收；脂肪酸分类、生理功能及代谢；脂肪对蛋白节约作用等。

#### 4、能量营养

生物能量学和营养能量学的概念；表观可消化能和真可消化能；尿能和代谢能；鱼类能量收支方程；鱼类对能量的分配与利用等。

#### 5、维生素营养

维生素和抗维生素的概念；维生素种类、生理功能及缺乏症等。

#### 6、矿物质营养

矿物质营养种类、生理功能及缺乏症等。

#### 7、营养物之间的相互关系

蛋白质、脂类和糖类间的相互转化；蛋白质、脂类和糖类与维生素的关系；蛋白质、脂类和糖类与矿物质的关系；维生素和矿物质的关系等。

#### 8、鱼、虾类的摄食与消化吸收

影响鱼、虾摄食和消化的因素、鱼类的消化系统和消化酶、对虾的消化系统和消化酶、消化吸收的途径和机制等。

#### 9、水产动物繁殖期的营养

亲体的营养（繁殖过程中的能量分配和营养需要）和幼苗的营养（幼苗的生理独特性、营养需要、人工配合微颗粒饲料的特性）等。

#### 10、水产配合饲料与畜禽配合饲料的异同

原料粉碎粒度；水稳定性；饲料形状；营养成分等。

#### 11、水产动物配合饲料原料

水产饲料原料分类；蛋白质饲料、能量饲料、粗饲料、青绿饲料、新型饲料源的开发等。

#### 12、水产动物配合饲料添加剂

水产饲料添加剂分类（营养性饲料添加剂、药物添加剂和改善饲料质量添加剂）。

#### 13、水产动物饲料配方的设计与加工

水产配合饲料的分类及优点；配合饲料配方的设计原则及方法；配合饲料的加工工艺与设备等。

#### 14、水产配合饲料的质量管理与评价

水产配合饲料质量评价（感官指标、显微镜检查、粒状饲料外形检查、颗粒饲料物理性质检查、黏团性饲料黏弹性测定、营养学指标、卫生学指标）、水产配合饲料的贮藏与保管等。

#### 15、消化生理研究方法

消化系统形态结构和组织学研究；食性和消化特性研究；消化产物吸收与运输的研究等。

#### 16、饲养试验研究方法

可控环境的营养研究（目的意义、设备、试验动物选择与分组、试验饲料、试验管理、结果处理与计算）；实际生产环境的营养研究（生产环境的要求与设施、试验管理）等。

#### 17、能量学研究方法

总能测定；可消化能测定；可代谢能测定；摄食热增耗测定；标准代谢测定等。

### 五、是否需使用计算器

允许携带无存储功能的计算器。

## 612 生物化学 A

### 一、考试性质

《生物化学》是进行生命科学研究的需要学习的基础课程，也是学生继续学习其他专业课程（如分子生物学，遗传学，基因组学，蛋白质组学等）的基础。主要考察考生的基本生物化学素养即对生化基本知识和技能的掌握。

## 二、考察目标

1、要求学生在分子水平上掌握构成生物体的基本物质（蛋白质、核酸、酶、维生素、糖、脂等）的组成、结构、性质、功能等内容。

2、要求学生掌握这类物质在体内的合成、降解、相互转化及调控等的代谢规律程度，及对这些代谢活动与各种重要生命现象之间的关系。

3、要求学生掌握生物化学研究方法，学会综合运用所学来解决实际问题，为研究生阶段的学习打好基础。

## 三、考试形式

本考试为闭卷考试，满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

试卷结构：选择 30%左右，名词解释 15%左右，填空 15%左右，判断 15%左右，问答 25%左右。

## 四、考试内容

1、蛋白质化学：氨基酸、蛋白质的共价结构、蛋白质的三维结构、蛋白质结构与功能的关系、氨基酸及蛋白质的分离纯化和表征

2、酶化学：酶通论、酶促反应动力学、酶的作用机制和酶的调节、维生素和辅酶

3、核酸化学：重要核苷酸的结构和性质、核酸的一级、二级和高级结构及特征、核酸的理化性质及常见研究方法和原理

4、代谢总论：基本概念、代谢的特点、新陈代谢研究方法

5、糖类及糖代谢：糖类化学、糖酵解作用、柠檬酸循环、生物氧化、糖的其他代谢途径

6、脂类与脂代谢：脂类化学、脂肪酸的分解代谢、脂类的生物合成

7、蛋白质降解和氨基酸的分解代谢：蛋白质的降解过程；氨基酸的脱氨基途径、尿素循环。

8、核酸的降解和核苷酸代谢：核酸降解过程；嘌呤碱和嘧啶碱基降解过程；

核苷酸、脱氧核糖核苷酸合成与调节。

9、DNA 的复制和修复：DNA 的半保留复制、DNA 复制的起点和方式、DNA 的半不连续复制、DNA 复制有关的酶和蛋白质、大肠杆菌 DNA 复制过程

10、RNA 的生物合成和加工：DNA 指导下 RNA 合成、RNA 的转录后加工、RNA 指导下的 RNA 和 DNA 的合成

11、蛋白质合成及转运：蛋白质合成的分子基础、蛋白质合成过程、蛋白质合成后修饰、加工和转运

12、细胞代谢及基因表达调控：物质代谢途径的相互联系、物质代谢的特点、代谢调节

## 五、是否需要计算器

否。

## 835 基础生物学

### 一、考试性质

《基础生物学》是进行生命科学研究的需要学习的基础课程，也是学生继续学习其他专业课程（如分子生物学，遗传学，基因组学，蛋白质组学等）的基础。主要考察考生的基本生物学素养即对基础生物学基本知识和技能的掌握。

### 二、考察目标

#### 1、植物生物学

旨在全面考察考生是否具备开始硕士阶段学习所要求的基础植物学的水平，以便顺利完成硕士阶段的学习和科研任务。考查考生是否掌握了植物生物学的基本概念、基本理论和方法，以及分析和解决实际问题的能力。

#### 2、动物生物学

旨在全面考察考生是否具备开始硕士阶段学习所要求的基础动物学的水平，以便顺利完成硕士阶段的学习和科研任务。考查考生是否掌握了动物生物学的基本概念、基本理论和方法，以及分析和解决实际问题的能力。

### 三、考试形式



本考试为闭卷考试，满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。一般为名词解释、填空、选择题、简答题和论述题五种类型。

#### 四、考试内容

##### 1、植物生物学（占 50%）

重点掌握如下内容：

- （1）植物细胞与组织；
- （2）植物体的形态结构和发育；
- （3）植物的生理和调控；
- （4）植物多样性和进化；
- （5）植物与环境；
- （6）植物资源保护与利用等。

##### 2、动物生物学（占 50%）

重点掌握以下内容：动物体的基本构成；动物早期胚胎发育的一般规律；各主要动物类群的生物学特征与进化地位、形态结构与功能、分类及代表动物；动物生命活动的基本规律；进化理论与动物演化的基本知识等。

#### 五、是否需要计算器

否。

## 416、816 普通动物学与普通生态学

### 一、考试性质

本考试为水产学科硕士研究生入学考试的专业基础课程，涵盖《普通动物学》、《普通生态学》两部分内容。

《普通动物学》主要涉及动物学的基本概念、基础理论，原生动物和后生动物的形态、分类、习性、生殖发育与系统演化等。主要考察考生对动物学基础知识的掌握情况和运用所学知识分析问题的能力。

《普通生态学》以研究生物与生物之间，生物与环境之间的相互关系为目的，其内容主要包括个体生态学、种群生态学、群落生态学、生态系统生态学。

## 二、考察目标

本考试目标为：

1、《普通动物学》要求考生了解动物学的概念、发展史、动物分类与进化理论的基础知识；熟练掌握各主要动物类群的外部形态、内部结构和生活习性；了解各类动物的生殖、发育特点，动物体结构与功能的关系，各门类的系统演化关系。

2、《普通生态学》要求考生能系统理解生态学基础理论知识，掌握生态学研究基本方法，了解当前生态学研究的发展动态与热点问题，初步具备利用生态学基本原理与方法分析和解决社会实践中资源、人口和环境等生态学实际问题的能力。

## 三、考试形式

本考试为闭卷考试，满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

《普通动物学》部分满分为 75 分，试卷结构：选择题 10 分；判断题 10 分；填空题 15 分；名词解释 10 分；简答题/论述题 30 分。

《普通生态学》部分满分 75 分，试卷结构：选择题 20 分；名词解释 10 分；简答题 25 分；论述题 20 分。

## 四、考试内容

**《普通动物学》部分：**

### 1、基本概念与进化理论

动物学的定义及分支学科，动物学简史，动物机体构成，动物分类、命名基础知识。

动物进化原理，生命起源与动物进化的例证，动物进化规律和进化谱系，动物地理区划。

### 2、原生动物

原生动物的主要特征；鞭毛虫类、肉足虫类、顶复类（孢子虫类）和纤毛虫类及代表动物的主要特征；原生动物与人类的关系。

### 3、多细胞动物总论

多细胞动物的共同特征；个体发育；多细胞动物的起源假说。

#### 4、多孔动物门（海绵动物门）

多孔动物门的主要特征、进化地位。

#### 5、刺胞动物门

刺胞动物门的主要特征；水螅纲、钵水母纲和珊瑚纲的主要特征及代表动物。

#### 6、旋裂动物（冠轮动物）

(1) 旋裂动物（冠轮动物）的概念与主要门类。

(2) 轮虫门：轮虫门的主要特征；轮虫的生活史。

(3) 扁形动物门：扁形动物门的主要特征；涡虫类、吸虫类和绦虫类及代表动物的主要特征；寄生虫对寄生生活的适应及更换寄主的生物学意义。

(4) 环节动物门：环节动物门的主要特征；多毛类、寡毛类、蛭类的主要特征。

(5) 软体动物门：软体动物门的主要特征及其高级阶元的分类；双壳纲、腹足纲和头足纲的主要特征及代表动物。

#### 7、蜕皮动物

(1) 蜕皮动物的概念与主要门类。

(2) 线虫门：线虫门的主要特征及代表动物。

(3) 节肢动物门：节肢动物门的主要特征及其高级阶元的分类；甲壳亚门（纲）、六足亚门（昆虫纲）的主要特征及代表动物；节肢动物与人类的关系。

#### 8、后口无脊椎动物

(1) 棘皮动物门：棘皮动物门及其代表动物的主要特征；棘皮动物门的分纲。

(2) 半索动物门：半索动物门的主要特征。

#### 9、脊索动物门

脊索动物门的主要特征、分类和起源，各亚门的主要特征及其代表动物。

#### 10、圆口纲

圆口纲的主要特征、分类和起源，圆口纲的原始性与适应寄生或半寄生生活的主要特征。

#### 11、鱼纲

鱼纲的主要特征、分类、起源与进化，鱼类的洄游，鱼类的经济价值。

## 12、两栖纲

两栖纲的主要特征、分类、起源与进化，两栖纲动物从水中向陆地登陆成功后所面临的主要问题及解决方式。

## 13、爬行纲

爬行纲的主要特征、分类、起源与进化，羊膜卵的主要特征及其在动物演化史上的意义，爬行动物的经济价值。

## 14、鸟纲

鸟类适应飞翔生活的主要特征，鸟纲的分类及代表动物，鸟类的繁殖，恒温在动物演化史上的生物学意义。

## 15、哺乳纲

哺乳纲的主要特征，各亚纲的主要特征及代表动物，胎生和哺乳在动物演化史上的重要意义。

### **《普通生态学》部分：**

## 1、绪论

- (1) 生态学定义
- (2) 生态学研究对象
- (3) 生态学的分支学科
- (4) 生态学的研究方法
- (5) 生态学的发展趋势

## 2、有机体与环境

- (1) 生态因子概念及其分类
- (2) 环境因子（温度、水、光照、溶解盐类、溶解气体等）对生物的影响及生物对环境的适应
- (3) 利比希最小因子、限制因子与耐受性定律

## 3、种群生态学

- (1) 种群的概念及特征
- (2) 种群的结构及增长模型

- (3) 物种遗传变异和选择
- (4) 物种形成
- (5) 生物的生态对策
- (6) 种内关系
- (7) 种群的动态及其调节

#### 4、群落生态学

- (1) 群落的概念及其特征
- (2) 群落的结构及动态
- (3) 种间关系及其特征
- (4) 生物群落的演替

#### 5、生态系统生态学

- (1) 生态系统的一般特征
- (2) 生态系统的能量流动、物质循环、信息传递
- (3) 地球上生态系统的主要类型及其分布

#### 6、应用生态学

- (1) 水域生态系统的生物生产
- (2) 人口、环境、资源问题
- (3) 生物多样性与保育
- (4) 水域的富营养化和赤潮
- (5) 生态系统服务理论

### 五、是否需要计算器

否。

## 417 普通生态学与鱼类学

### 一、考试性质

本考试是水产学科硕士研究生入学考试的专业基础课程，涵盖《普通生态学》、《鱼类学》两部分内容。

### 二、考察目标

本考试的目标为：

1、《普通生态学》要求考生能系统理解生态学基础理论知识，掌握生态学研究基本方法，了解当前生态学研究的发展动态与热点问题，初步具备利用生态学基本原理与方法分析和解决社会实践中资源、人口和环境等生态学实际问题的能力。

2.《鱼类学》要求考生能系统理解鱼类的形态结构特征及功能、鱼类分类及生物学特性，掌握鱼类形态和分类的基础知识、基本研究方法，了解重要经济鱼类的地理分布、生物学和经济意义等。

### 三、考试形式

本考试为闭卷考试，满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

《普通生态学》部分满分 75 分，试卷结构：选择题 20 分；名词解释 10 分；简答题 25 分；论述题 20 分。

《鱼类学》部分满分为75分，试卷结构（形态部分70%、分类部分30%）：名词解释10分、选择题20分、问答题35分、检索表编写（限鲤形目或鲈形目）10分。

### 四、考试内容

《普通生态学》部分：

#### 1、绪论

- (1) 生态学定义
- (2) 生态学研究对象
- (3) 生态学的分支学科
- (4) 生态学的研究方法
- (5) 生态学的发展趋势

#### 2、有机体与环境

- (1) 生态因子概念及其分类
- (2) 环境因子（温度、水、光照、溶解盐类、溶解气体等）对生物的影响及生物对环境的适应
- (3) 利比希最小因子、限制因子与耐受性定律

#### 3、种群生态学

- (1) 种群的概念及特征
- (2) 种群的结构及增长模型
- (3) 物种遗传变异和选择
- (4) 物种形成
- (5) 生物的生态对策
- (6) 种内关系
- (7) 种群的动态及其调节

#### 4、群落生态学

- (1) 群落的概念及其特征
- (2) 群落的结构及动态
- (3) 种间关系及其特征
- (4) 生物群落的演替

#### 5、生态系统生态学

- (1) 生态系统的一般特征
- (2) 生态系统的能量流动、物质循环、信息传递
- (3) 地球上生态系统的主要类型及其分布

#### 6、应用生态学

- (1) 水域生态系统的生物生产
- (2) 人口、环境、资源问题
- (3) 生物多样性与保育
- (4) 水域的富营养化和赤潮
- (5) 生态系统服务理论

### **《鱼类学》部分：**

#### 1. 鱼类形态部分

- (1) 鱼类的外部形态、常用测量指标。
- (2) 鱼类皮肤的基本形态结构，衍生物的来源、种类及形态结构。
- (3) 硬骨鱼类骨骼系统的基本结构及功能。
- (4) 鱼类肌肉的种类、形态结构及功能，发电器官的结构与功能。

- (5) 鱼类消化系统的组成和各器官的形态结构与功能。
- (6) 鱼类鳃的基本构造及功能, 辅助呼吸器官, 鳔的构造与功能。
- (7) 鱼类循环系统的组成与功能, 心脏的基本结构与功能。
- (8) 鱼类泌尿生殖系统的基本结构及功能, 渗透压调节机理, 鱼类的生殖方式。
- (9) 鱼类神经系统的基本结构和各部分的功能。
- (10) 鱼类感觉器官的种类、形态结构及其功能。
- (11) 鱼类主要内分泌器官的种类和功能。

## 2. 鱼类分类部分

- (1) 分类的基本概念。
- (2) 分类的基本方法。
- (3) 鱼类分类系统的结构体系。
- (4) 检索表的编写与应用。
- (5) 圆口纲及代表种的主要特征。
- (6) 软骨鱼纲及各亚纲、总目、目、科、属、代表种的主要特征与生物学特性。
- (7) 硬骨鱼纲及各亚纲、总目、目、科、属、代表种的主要特征与生物学特性。

## 五、是否需要计算器

否。



# 复试考试大纲

## F0501 分子生物学

### 一、考试性质

《分子生物学》是中国海洋大学水生生物学专业及动物学专业硕士研究生入学复试考试的专业基础课程。

### 二、考察目标

本考试力求反映水生生物学及动物学硕士研究生对分子生物学基础知识掌握的情况，测评考生的基本知识素质和综合能力，考察考生对分子生物学基础理论知识的掌握，反映考生分析问题与解决问题能力。具体要求考生详细了解核酸、蛋白质等生物大分子的结构与功能，系统掌握基因复制、转录、翻译以及基因表达调控的分子机制。

### 三、考试形式

本考试为闭卷笔试，满分为100分，考试时间为120分钟。

试卷结构：

试卷结构：选择题的比例为 20%，分值为 20 分；名词解释的比例为 20%，分值为 20 分；简答题的比例为 30%，分值为 30 分；论述分析题的比例为 30%，分值为 30 分。

### 四、考试内容

#### 1、分子生物学的发展及分子生物学基本概念

分子生物学的发展历程；分子生物学的主要研究内容与发展方向。

#### 2. 染色体与 DNA

染色体的组成及 DNA 的结构；DNA 复制的基本特征及 DNA 复制的过程；DNA 的修复与转座。

#### 3. 生物信息的传递

转录的基本概念与基本过程；原核生物与真核生物 mRNA 的特征，真核生物 RNA 的转录后加工；遗传密码的特征及核糖体的组成；翻译的基本概念与基本过程。

#### 4. 基因的表达与调控

原核细胞基因表达调控的主要方式；乳糖操纵子、色氨酸操纵子等操纵子系统；真核生物基因表达的主要调控元件及调控方式。

### 五、是否需要计算器

否。

## F0502 水产养殖学综合考试

### 一、考试性质

《水产养殖学综合考试》是中国海洋大学水产养殖专业硕士研究生入学复试考试的专业基础课程，涵盖《虾蟹类增养殖学》、《贝类增养殖学》、《鱼类增养殖学》等内容。

### 二、考察目标

本考试力求反映水产养殖专业学位的特点，科学、准确、规范地测评考生虾蟹类增养殖学、贝类增养殖学、鱼类增养殖学等方面的基本素质和综合能力，为国家培养具有良好职业道德和职业素养、具有较强分析问题与解决问题能力的高层次、应用型、复合型的水产养殖学专业人才。

1、《虾蟹类增养殖学》要求考生系统理解虾蟹类生物学及基本养殖原理与理念，掌握虾蟹类养殖与管理的流程与关键技术，能够运用所学理论、技术及管理原则，综合分析具体实践问题。

2、《贝类增养殖学》具体考察考生对贝类养殖基础理论和生产技术的掌握与运用能力，测试考生对贝类养殖的生物学原理、苗种培育技术、养成技术等知识掌握的程度和运用能力。

3、《鱼类增养殖学》要求考生全面、系统了解鱼类增养殖理论和技术，熟悉主要养殖鱼类的生物学特点，掌握水产经济鱼类的人工繁殖、苗种培育、商品鱼饲养以及活鱼运输、鱼类越冬等关键技术、能够灵活运用所学理论和管理技术，综合分析实际问题。

### 三、考试形式

本考试为闭卷笔试，满分为100分，考试时间为120分钟。

试卷结构：

1、《虾蟹类增养殖学》考核比例为 40%，分值为 40 分。简答题 60%，论述题 40%。

2、《贝类增养殖学》考核比例为 30%，分值为 30 分。专业术语和基本理论占 30%；苗种培育及养成技术占 30%；综合应用与分析占 40%。

3、《鱼类增养殖学》考核比例为 30%，分值为 30 分，其中简答题 20 分、论述题 10 分。

## 四、考试内容

### 《虾蟹类增养殖学》部分：

#### （一）养殖生物学基础理论与概况

##### 1. 虾蟹类养殖生物学

虾蟹类的生长、繁殖与生态习性；主要分类特征；习见种类。

##### 2. 养殖概况

虾蟹类主要养殖种类及其养殖特性；主要生产方式及特点；主要养殖模式。

#### （二）虾蟹类苗种生产技术

##### 1、苗种生产工艺流程与技术关键

##### 2、亲体培育

亲体来源与培育技术；促熟培育技术与工艺。

##### 3、水处理工艺及水质维护技术

水质指标与水处理基本原则；水质管控原则、工艺流程与技术特征。

##### 4、饵料系列与投喂技术

虾蟹类苗种生产饵料系列的组成及确立原则；投喂管理技术。

##### 5、重要病原种类及控制策略与方法

#### （三）虾蟹类养成生产技术与管理

##### 1、养成生产工艺流程

工艺流程组成；技术关键。

##### 2、苗种中间培育

苗种中间培育的作用，中间培育工艺与技术要点

### 3、水质与底质调控及管理技术

虾蟹类养殖水质标准；养殖系统水质与底质要素、调控技术及管理策略。

### 4、投喂技术

饵料与饲料种类及特性；投喂量确定及调整方法；投饲管理技术。

### 5、健康管理

虾蟹类健康养殖理念；健康管理原则及策略；主要技术途径及其特征。

## **《贝类增养殖学》部分：**

### 1、贝类养殖的概念和发展概况

贝类和贝类养殖学的定义；贝类与人类的关系；贝类养殖的发展历史及现状。

### 2、增养殖贝类的生物学

贝类的基本特征、外部形态、结构与功能；贝类的生态、繁殖和生长。

### 3、贝类的苗种培育

(1) 半人工采苗：贝类的生活史；半人工采苗的原理、不同生活型贝类的采苗方法；采苗预报；采苗效果的检查。

(2) 室内人工育苗：育苗基本设施；水处理方法；饵料种类和基本要求；人工育苗的一般方法。

(3) 土池半人工育苗：土池半人工育苗的应用范围及一般方法。

### 4、贝类的养殖技术

(1) 固着型贝类：牡蛎的经济种类、生态习性、繁殖与生长、半人工采苗与养成、人工育苗和养成技术；育种及新技术应用。

(2) 附着型贝类：扇贝的经济种类、生态习性、繁殖与生长、半人工采苗、人工育苗和养成技术。

(3) 埋栖型贝类：主要经济种类、蚶的生态习性、繁殖与生长、半人工采苗、人工育苗和养成技术。

(4) 匍匐型贝类：主要养殖种类、生态习性、繁殖与生长、饵料培养、室内人工育苗及养成技术。

(5) 珍珠的养殖：珍珠的定义、珍珠的成因、人工育珠的原理、珍珠的形成过程、珍珠的分类；育珠贝的主要种类、生态习性、繁殖与生长、插核季节、

插核前的准备工作、插核部位和插核方法、珍珠的育成方法。

### 《鱼类增养殖学》部分：

(一) 鱼类增养殖业与鱼类增养殖学，我国鱼类增养殖的特色及发展趋势

(二) 主要养殖鱼类的生物学

我国的鱼类资源，主要养殖鱼类的食性、生长特点和繁殖习性等，养殖鱼类的选择标准和条件。

(三) 主要养殖鱼类的人工繁殖

1. 鱼类人工繁殖的生物学基础：鱼类性腺发育规律及特点，中枢神经系统和内分泌系统在鱼类繁殖中的作用，环境因素对鱼类性腺发育成熟和产卵的影响。

2. 主要养殖鱼类的人工繁殖：亲鱼培育、催情产卵、人工孵化。

(四) 主要养殖经济鱼类的苗种培育

1. 主要养殖鱼类苗种的生物学：食性及食性转化、生长特性、栖息习性和对水质的适应。

2. 鱼苗的培育：静水土池塘培育鱼苗、室内水泥池微流水培育鱼苗。

3. 鱼种的培育：静水土池塘培育鱼种、室内水泥池培育鱼种

(五) 主要养殖鱼类的食用鱼饲养

1. 静水池塘养鱼：池塘基本条件及标准化改造、放养前的准备、饲养管理策略，新型养鱼模式。

2. 工厂化养鱼：工厂化养鱼的原理与特点、设施要求、饲养管理策略。

3. 网箱养鱼：网箱养鱼的生物学原理和条件，网箱类型、基本结构及设置，饲养管理策略，网箱养鱼对环境的影响及其对策，深远海养鱼。

(六) 活鱼运输

影响运输成活率的因素、常用活鱼运输方法和提高活鱼运输成活率的措施。

(七) 鱼类的越冬

越冬期池塘的环境条件、越冬鱼类的生理状况、鱼类在越冬期死亡的原因和

提高鱼类越冬成活率的措施。

#### (八) 鱼类资源保护与增殖

鱼类资源所面临的问题、鱼类资源的繁殖保护措施（繁殖保护，繁殖条件改良等）、鱼类资源增殖（人工放流、鱼类的移植驯化等）。

### 四、是否需要使用计算器

否。

## F0503 渔具渔法学

### 一、考试性质

《渔具渔法学》是捕捞学专业硕士研究生入学复试考试的专业基础课程。

### 二、考查目标

要求考生系统理解和学习海洋捕捞渔具及使用方法，掌握我国渔具的分类及命名，主要渔具作业原理、结构类型和作业方式，渔具设计理论和渔具渔法选择性以及国内外海洋捕捞业发展状况及存在的问题以及解决措施。考试旨在从基础知识和综合分析两个层次上测试考生对渔具渔法基本知识掌握以及海洋渔业相关知识的综合分析能力。为国家选拔和培养具有良好职业道德和职业素养、具有较强分析问题与解决问题能力的高层次、应用型、复合型的海洋渔业专业人才。。两个层次的基本要求分别为：

1、熟悉记忆：渔具的分类及命名，渔具作业原理、作业特点及渔具结构，渔具设计理论和渔具渔法选择性等主要知识点。

2、综合分析：用相关海洋渔业知识分析论述海洋捕捞业现状及存在的问题、渔具选择性与渔业资源管理等的关联性及其采取的应对措施。

### 三、考试形式

本考试为闭卷考试，满分为 100 分，考试时间为 120 分钟。

试卷结构：以渔具的分类及命名，渔具作业原理、作业特点及渔具结构，渔具设计理论和渔具渔法选择性等知识点为考核内容的填空题、简答等题型比例为 80%，分值为 80 分；以海洋捕捞业现状及存在的问题、渔具选择性与渔业资源管理等的关联性及其采取的应对措施等为考核内容的综述题比例为 20%，分值为 20

分。

#### 四、考试内容

1、渔具分类方法和命名

2、我国渔具种类

3、渔具作业原理和特点

刺网、拖网、围网、张网、钓具等渔具的作业原理与作业特点、分类及结构。

4、渔具理论

刺网、拖网、围网、张网、钓具的理论设计和方法。

5、渔具选择性

兼捕和抛弃定义及其对资源的影响及采取相关措施；渔具选择性的定义；刺网和拖网等渔具的选择性及其研究方法。

6、综合分析

分析论述海洋渔业存在的问题、具体某一类渔具、渔具选择性对渔业资源影响及渔具管理等的相关性及应该采取的措施。

#### 五、是否需使用计算器

否。

### F0504 渔业生物学

#### 一、考试性质

《渔业生物学》是中国海洋大学渔业资源专业硕士研究生入学复试考试的专业基础课程。

#### 二、考试目标

本考试大纲的制定力求反映渔业资源专业硕士学位的特点，科学、准确、规范地测评考生渔业生物学的基本理论知识素养和综合运用能力，为国家培养具有良好职业道德和职业素养、具有较强渔业资源专业工作与研究能力，能够独立分析问题与解决问题的高层次、应用型渔业资源专业人才。考试旨在测试考生对渔业生物学基础理论与研究方法的掌握、理解和实际运用能力。基本要求包括：

1、熟悉记忆：全面掌握渔业生物学基础研究理论体系框架与各部分主要知识点。

2、综合运用：运用所学的理论来综合分析和解决具体实践问题。

### 三、考试形式

本考试为闭卷考试，试卷满分为 100 分，考试时间为 120 分钟，试卷结构：简答题比例 70%、分值 70 分，综述题比例 30%、分值 30 分。

### 四、考试内容

#### 1、渔业生物学概述

渔业资源生物学的重要性、含义与研究内容；渔业资源生物学主要相关学科；我国水产资源生物学研究概况；渔业资源的主要组成。

#### 2、鱼类种群与研究方法

鱼类种群、亚种群与群体的基本概念；鱼类种群的研究意义；鱼类种群结构的基本特征；鱼类种群研究的形态学方法；鱼类种群鉴别的生态学方法；分子生物学方法在生物种群研究中的应用；种群分析常用的统计学方法。

#### 3、鱼类的分布与洄游

鱼类分布与分布型；鱼类集群类型；鱼类集群的生态学意义；鱼类集群的机制；鱼类洄游的基本概念、类型与基本特征；黄渤海鱼类洄游特征；什么是被动洄游与不完全洄游；鱼类洄游的生理学机制；环境因素鱼类洄游的影响；标志放流及主要研究方法；标志放流方法的局限性；中国海域蓝点马鲛与带鱼的洄游分布特点。

#### 4、鱼类的生命周期与早期生活史

国内外鱼类生命周期的阶段划分；鱼类生命周期的基本过程；鱼类早期生活史定义及研究意义；鱼类生命史类型；鱼类早期生活史的发育过程；鱼卵的形态结构特点；鱼卵类型；鱼卵形态鉴别要点；仔鱼形态学鉴别要点；鱼卵与仔鱼的生化遗传学鉴别。

#### 5、年龄、生长与研究方法

鱼类年龄与生长研究意义；海洋鱼类年龄与寿命概况；年轮的形成原理；鱼类用于年龄鉴定的主要材料的年轮特征与应用，包括：鳞片与耳石、鳍棘与鳍条、脊椎骨、鳃盖骨等；头足类的年龄鉴定；年龄验证的主要方法，包括边缘生长测



定法等；年龄鉴定过程中的盲读法；利用鱼体长度频率法、逆算法研究鱼类生长；描述渔业生物生长的主要方程。

#### 6、鱼类的性成熟、繁殖力及研究方法

鱼类性成熟基本过程；鱼类生物学最小型概念；影响鱼类性成熟的因素；鱼类性腺成熟度的主要量度方法；鱼类繁殖习性主要特征；鱼类繁殖期、排卵方式与产卵类型；鱼类个体繁殖力、个体绝对繁殖力与相对繁殖力定义；鱼类繁殖频率与批次繁殖力概念与测算方法；鱼类个体绝对繁殖力的测算方法；鱼类个体繁殖力的变化规律；鱼类个体繁殖力的调查机制；鱼卵的六期发育分期标准；温度相关的鱼类胚胎发育模型；天然水域鱼类日产卵量估算与年产卵量估算方法；如何利用日产卵量方法估算产卵群体资源量。

#### 7、鱼类的摄食生态与研究方法

鱼类的饵料生物组成特点；食物网概念；鱼类的食性类型；鱼类摄食的选择性；鱼类食饵更替现象；鱼类的种间食物关系；鱼类的种内食物关系；鱼类的食物保障与影响因素；鱼类摄食量及与饵料生物生产量的关系；鱼类摄食生态的主要研究内容与研究方法。

#### 8、渔业生物群落

群落概念与基本特征；群落命名方法；群落的特种组成与主要评价指标；群落结构的主要特征；群落交错区概念与特点；群落演替的定义与分类；生物多样性概念与保护的重要性；中国内陆与海洋水域渔业生物多样性概况；中国渔业系统生物多样性受威胁的主要因素。

### 五、是否需使用计算器

否。

## F0505 水产专业综合考试

### 一、考试性质

《水产专业综合考试》是中国海洋大学农业推广（渔业领域）专业硕士研究生入学复试考试的专业基础课程，涵盖《渔业生物学》、《贝类增养殖学》两部分内容。

## 二、考试目标

本考试大纲的制定力求反映渔业专业硕士学位的特点，科学、准确、规范地测评考生对渔业领域的基本素质和综合能力，具体考察考生对渔业资源和贝类养殖的生物学基础理论与应用技术的掌握与运用，为国家培养具有良好职业道德和职业素养、具有较强专业工作能力，能够独立分析问题与解决问题的高层次、应用型渔业领域专业人才。考试旨在测试考生对渔业资源生物学和贝类增养殖学基础理论知识与研究方法的掌握、理解和运用能力。基本要求包括：

- 1、熟悉记忆：对基础理论的记忆方面的考核。
- 2、综合运用：运用所学的理论来综合分析和解决具体实践问题。

## 三、考试形式

本考试为闭卷考试，满分为100分，考试时间为120分钟。试卷结构：渔业生物学考核的比例为50%，分值为50分；贝类增养殖学考核的比例为50%，分值为50分。

## 四、考试内容

### 《渔业生物学》部分：

#### 1、渔业生物学概述

渔业资源生物学的重要性、含义与研究内容；渔业资源生物学主要相关学科；我国水产资源生物学研究概况；渔业资源的主要组成。

#### 2、鱼类种群与研究方法

鱼类种群、亚种群与群体的基础概念；鱼类种群的研究意义；鱼类种群结构的基本特征；鱼类种群研究的形态学、生态学与分子生物学方法。

#### 3、鱼类的分布与洄游

鱼类分布与分布型；鱼类集群类型；鱼类集群的生态学意义；鱼类集群的机制；鱼类洄游的基本概念、类型与基本特征；黄渤海鱼类洄游特征；什么是被动洄游与不完全洄游；鱼类洄游的生理学机制；环境因素鱼类洄游的影响；标志放流及主要研究方法；标志放流方法的局限性；中国海域蓝点马鲛与带鱼的洄游分布特点。

#### 4、鱼类的生命周期与早期生活史

国内外鱼类生命周期的阶段划分；鱼类生命周期的基本过程；鱼类早期生活史定义及研究意义；鱼类生命史类型；鱼类早期生活史的发育过程；鱼卵的形态结构特点；鱼卵类型；鱼卵形态鉴别要点；仔鱼形态学鉴别要点；鱼卵与仔鱼的生化遗传学鉴别。

#### 5、年龄、生长与研究方法

鱼类年龄与生长研究意义；海洋鱼类年龄与寿命概况；年轮的形成原理；鱼类用于年龄鉴定的主要材料的年轮特征与应用，包括：鳞片与耳石、鳍棘与鳍条、脊椎骨、鳃盖骨等；头足类的年龄鉴定；年龄验证的主要方法，包括边缘生长测定法等；年龄鉴定过程中的盲读法；利用鱼体长度频率法、逆算法研究鱼类生长；描述渔业生物生长的主要方程。

#### 6、鱼类的性成熟、繁殖力及研究方法

鱼类性成熟基本过程；鱼类生物学最小型概念；影响鱼类性成熟的因素；鱼类性腺成熟度的主要量度方法；鱼类繁殖习性主要特征；鱼类繁殖期、排卵方式与产卵类型；鱼类个体繁殖力、个体绝对繁殖力与相对繁殖力定义；鱼类繁殖频率与批次繁殖力概念与测算方法；鱼类个体绝对繁殖力的测算方法；鱼类个体繁殖力的变化规律；鱼类个体繁殖力的调查机制；鱼卵的六期发育分期标准；温度相关的鱼类胚胎发育模型；天然水域鱼类日产卵量估算与年产卵量估算方法。

#### 7、鱼类的摄食生态与研究方法

鱼类的饵料生物组成特点；食物网概念；鱼类的食性类型；鱼类摄食的选择性；鱼类食饵更替现象；鱼类的种间食物关系；鱼类的种内食物关系；鱼类的食物保障与影响因素；鱼类摄食量及与饵料生物生产量的关系；鱼类摄食生态的主要研究内容与研究方法。

#### 8、渔业生物群落

群落概念与基本特征；群落命名方法；群落的特种组成与主要评价指标；群落结构的主要特征；群落交错区概念与特点；群落演替的定义与分类；生物多样性概念与保护的重要性；中国内陆与海洋水域渔业生物多样性概况；中国渔业系统生物多样性受威胁的主要因素。

#### **《贝类增殖学》部分：**

## 1、贝类养殖的概念和发展概况

贝类和贝类养殖学的定义；贝类与人类的关系；贝类养殖的发展历史及现状。

## 2、增养殖贝类的生物学

贝类的基本特征、外部形态、结构与功能；贝类的生态、繁殖和生长。

## 3、贝类的苗种培育

(1) 半人工采苗：贝类的生活史；半人工采苗的原理、不同生活型贝类的采苗方法；采苗预报；采苗效果的检查。

(2) 室内人工育苗：育苗基本设施；水处理方法；饵料种类和基本要求；人工育苗的一般方法。

(3) 土池半人工育苗：土池半人工育苗的应用范围及一般方法。

## 4、贝类的养殖技术

(1) 固着型贝类：牡蛎的经济种类、生态习性、繁殖与生长、半人工采苗与养成、人工育苗和养成技术；育种及新技术应用。

(2) 附着型贝类：扇贝的经济种类、生态习性、繁殖与生长、半人工采苗、人工育苗和养成技术。

(3) 埋栖型贝类：主要经济种类、蚶的生态习性、繁殖与生长、半人工采苗、人工育苗和养成技术。

(4) 匍匐型贝类：主要养殖种类、生态习性、繁殖与生长、饵料培养、室内人工育苗及养成技术。

(5) 珍珠的养殖：珍珠的定义、珍珠的成因、人工育珠的原理、珍珠的形成过程、珍珠的分类；育珠贝的主要种类、生态习性、繁殖与生长、插核季节、插核前的准备工作、插核部位和插核方法、珍珠的育成方法。

## 五、是否需使用计算器

否。